



## Fiscalité énergétique

Olivier Godard

### ► To cite this version:

| Olivier Godard. Fiscalité énergétique. Revue de l'Energie, 1999, 505, pp.194-200. halshs-00618284

**HAL Id: halshs-00618284**

**<https://shs.hal.science/halshs-00618284>**

Submitted on 1 Sep 2011

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Fiscalité énergétique<sup>1</sup>

Olivier Godard<sup>2</sup>

La question de la fiscalité énergétique pose en filigrane celle du rôle des pouvoirs publics dans l'économie. Quels objectifs est-il légitime de poursuivre à travers une politique de l'énergie ? Lesquels sont redevables d'une approche fiscale ? Quelle place faut-il accorder à la fonction économique incitative de la fiscalité, en particulier pour internaliser des effets externes ? Historiquement la fiscalité de l'énergie s'est construite sur des bases assez arbitraires dans le simple but de collecter une ressource fiscale. Il s'agissait de trouver une base fiscale régulière et prévisible, d'un bon rendement. Aussi, a-t-on abouti, par effet de "sédimentation", à un ensemble hétérogène et assez complexe. Depuis lors, les rapports de l'État avec la société civile se sont modifiés. Le fait du Prince n'est plus accepté. On observe une extension des raisonnements économiques appliqués à la fiscalité en termes de contreparties : par exemple, la fiscalité du tabac et de l'alcool tend de plus en plus à être justifiée en termes de dépenses collectives et de coûts sociaux à financer. Il y a là un phénomène important qui modifie l'interprétation économique des mesures fiscales, notamment au regard des distorsions qu'on leur attribue. Les contribuables sont devenus plus sensibles aux effets économiques de l'impôt. Ils perçoivent mieux que des exemptions discrétionnaires n'ont pas que des effets distributifs, mais peuvent distordre les signaux économiques ; que la modification arbitraire et imprévue de taux d'imposition a des effets économiques néfastes.

C'est dans ce contexte que les objectifs d'environnement, avec le problème de l'effet de serre et de la pollution urbaine, sont récemment apparus au nombre des objectifs de la politique énergétique française, à côté de la sécurité d'approvisionnement / indépendance énergétique et de la compétitivité économique. Il y a là un tournant car la nouvelle contrainte environnementale peut conduire à modifier de façon importante les équilibres en place et les bases de calcul de la fiscalité de l'énergie.

### DES TAXES INCITATIVES ?

L'idée de recourir à la taxation pour modifier les comportements est parfois mal comprise. Pourtant la théorie d'une taxation incitative, visant à internaliser des effets externes, remonte aux années 20 avec Pigou. Elle repose sur l'idée que les comportements des agents sont orientés par les prix, toutes taxes incluses, des biens offerts. La modification de la composante fiscale représente alors une variable d'action pour transmettre une information sur les externalités de façon à modifier les comportements des pollueurs dans le sens de l'intérêt général. Cette conception bute, dans le domaine de l'énergie, sur un paradoxe apparent : si la

---

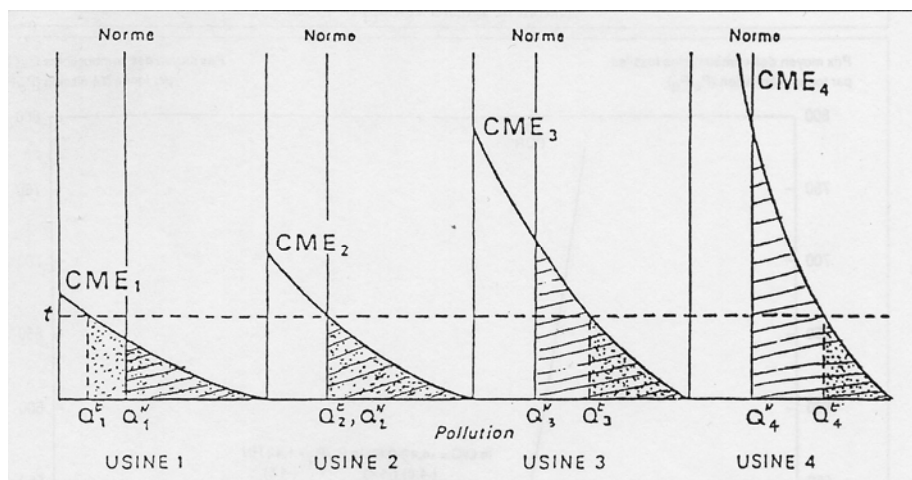
<sup>1</sup> Compte rendu du Cycle de conférence de politique énergétique, organisé par la DGEMP et le ministère de l'Économie et des finances, séance du 22 mars 1999.

<sup>2</sup> Directeur de recherche au CNRS, Laboratoire d'économétrie de l'Ecole polytechnique

fiscalité énergétique a été développée, c'est en partie parce que la demande d'énergie est plus inélastique aux variations de prix que la demande de la plupart des autres biens. L'instrument est-il alors condamné pour modifier les comportements de consommation énergétique ? Le paradoxe n'est qu'apparent car les raisons qui font obstacle à un ajustement de la demande aux variations de prix opposeront des obstacles de force équivalente à d'autres modes d'action, sans que ces derniers bénéficient des propriétés d'efficacité de la taxe.

En effet, en fournissant un même repère économique pour une classe d'agents (le montant unitaire d'une taxe de  $x$  francs par tonne de polluants), cet instrument est un levier puissant d'efficacité économique en induisant de façon décentralisée l'égalisation des coûts marginaux de réduction des émissions auxquels sont exposés ces agents. Alors qu'une norme homogène (une réduction des émissions de  $y\%$  pour tout le monde) impose des coûts très hétérogènes selon les agents et un coût total inutilement élevé pour la collectivité, une taxe permet idéalement de minimiser le coût de contrôle de l'effet externe pour la collectivité (voir la figure 1). Cette efficacité est d'autant plus appréciable que les agents décentralisés se trouvent dans des situations économiques et technologiques très diverses et que l'administration de tutelle souffre d'insuffisances et d'asymétries d'information, ce qui l'empêche de prétendre atteindre l'optimum collectif par une démarche administrée.

**FIGURE 1 – Taxe et minimisation du coût total de dépollution**



Avec  $t$  = taxe ;  $Q_i^t$ , la quantité de dépollution réalisée par l'usine  $i$  avec la taxe  $t$  ;  $Q_i^N$ , la quantité de dépollution réalisée par l'usine  $i$  sous l'effet d'une norme homogène de réduction  $N$ , par exemple 70%, et  $CME_i$  le coût marginal d'épuration de l'usine  $i$ .

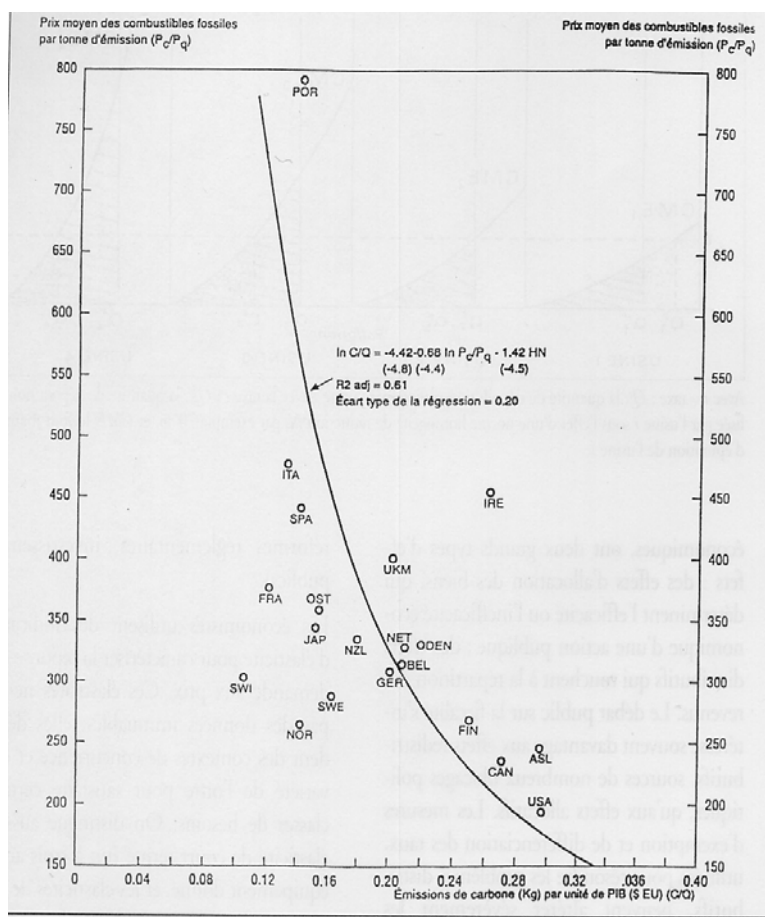
Tous les instruments de politiques, qu'il s'agisse de réglementation ou d'instruments économiques, ont deux grands types d'effets : des effets d'allocation des biens, qui déterminent l'efficacité ou l'inefficacité économique d'une action publique ; des effets distributifs qui touchent à la répartition des revenus. Le débat public sur la fiscalité s'intéresse souvent davantage aux effets redistributifs, sources de nombreux blocages politiques, qu'aux effets allocatifs. Les mesures d'exemption et de différenciation des taux, utilisées pour résoudre les problèmes distributifs, peuvent altérer sévèrement les signaux dont dépend

l'efficacité économique. En fait c'est un régime de taxation dans son ensemble qu'il faut considérer : pas seulement le niveau instantané des taxes mais leur évolution, et la prévisibilité de cette évolution aux yeux des agents ; l'incitation à la marge ajustée aux possibilités d'action des agents, et pas seulement la recherche de l'équilibre des masses financières dans la prise en charge des coûts collectifs, comme l'illustrent les insuffisances incitatives de la fiscalité locale relative à la collecte des ordures ménagères ; la remise en cause des dispositions existantes (subventions, exonérations) qui ont un effet inverse à celui visé ; l'adoption de mesures complémentaires susceptibles d'améliorer la réponse aux prix (R & D, information, réformes réglementaires, investissements publics).

Les économistes utilisent des indicateurs d'élasticité pour caractériser la réponse de la demande aux prix. Ces élasticités ne sont pas des données immuables, elles dépendent des contextes de concurrence et de la variété de l'offre pour satisfaire certaines classes de besoins. On distingue aussi les élasticités de court terme (1 à 3 ans), à équipement donné, et les élasticités de long terme (à 10 ans) qui intègrent le renouvellement de l'équipement et le jeu sur le progrès technique (les voitures, les chaudières...). La demande d'énergie est-elle donc totalement insensible aux prix ? Les comparaisons internationales montrent que non. La figure 2 établie à partir de données de l'AIE, fait clairement apparaître une corrélation entre le prix des combustibles fossiles et les émissions de gaz carbonique par point de PIB.

**FIGURE 2 – Prix par tonne d'émissions et intensité d'émission (en dollars 1988)**

Extrait de Hoeller et Coppel, 1992



D'un point de vue dynamique, la situation n'est pas non plus celle d'une insensibilité aux prix, même si cette réponse aux prix est plus élevée à long terme qu'à court terme. Pour les carburants utilisés dans les transports, un *survey* d'une centaine d'études donne pour valeurs centrales une élasticité de -0,3 à court terme, -0,5 à moyen terme (5ans), et -0,8 à long terme (10 ans) (Dahl and Sterner, 1991). L'augmentation des prix des carburants a donc bien un effet sur les flux de transports. Pour l'électricité, on trouve une élasticité comprise entre -0,1 et -0,3 ; la demande y est plus inélastique, ce qui est en phase avec l'idée qu'il s'agit d'un service public de base.

L'utilisation d'un nouvel outil fiscal dans un but incitatif présente *a priori* un coût économique. Il est utile d'en clarifier l'analyse économique. Il y a deux composantes. D'un côté, il y a la ressource fiscale prélevée. L'appréciation de cette amputation des revenus dépend des contreparties obtenues par les agents. Les premières sont l'accès à des services publics, et dépendent donc de l'efficacité de l'organisation de l'État pour les fournir. Les secondes prennent la forme d'une diminution d'autres impôts ou charges collectives, lorsque le nouvel impôt est introduit sous l'hypothèse de neutralité budgétaire. L'intérêt d'un remaniement de la fiscalité dépend alors du bilan net de l'opération du point de vue des distorsions économiques engendrées respectivement par la fiscalité existante et par le nouvel instrument fiscal. C'est dans ce cadre qu'est apparu le concept de "double dividende" : au dividende "environnemental" dû à l'effet incitatif de la nouvelle taxe, s'ajoute la possibilité de réduire des impôts et prélèvements obligatoires existants qui sont les plus distorsifs économiquement, comme par exemple les charges patronales sur les bas salaires dans un contexte de chômage structurel. Il y a en fait plusieurs dividendes à escompter et pas seulement deux : l'amélioration de l'environnement ; la minimisation du coût direct pour atteindre une performance environnementale donnée ; la réduction de la demande de biens publics complémentaires de l'usage de l'énergie, demande qu'il aurait fallu satisfaire au moyen de financements additionnels qui seraient la source de nouvelles distorsions ; la capacité de nettoyage de la fiscalité par une réduction des impôts et charges les plus distorsifs pour l'équilibre économique et social du pays. Il convient donc de préciser cette notion de coût de distorsion.

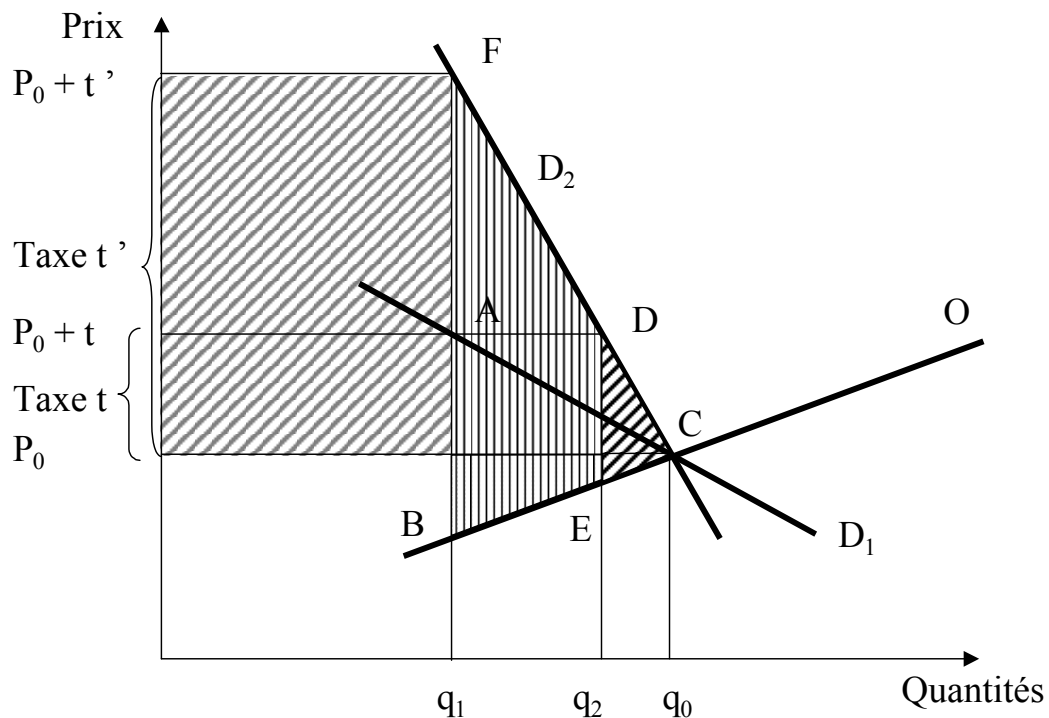
## LE COÛT ÉCONOMIQUE DE DISTORSION D'UN ACCROISSEMENT DE LA FISCALITÉ DE L'ÉNERGIE

On appelle "coût de distorsion" la perte de bien-être économique engendrée par l'instrument fiscal lorsque, au-delà du prélèvement de revenu, il induit de façon non voulue une modification des choix des agents par rapport à ce que seraient leurs arbitrages entre différents biens si les prix reflétaient seulement les raretés relatives. Cela tient au fait que, établis sur une certaine base (la consommation, la valeur ajoutée, la consommation de tel ou tel bien énergétique, etc.), les impôts ne sont pas économiquement neutres. L'évaluation du coût de distorsion d'une augmentation de la fiscalité d'un bien déjà taxé est très sensible aux hypothèses faites sur l'élasticité prix de la demande, et sur le statut économique et la justification de la fiscalité existante.

La figure 3 représente deux fonctions de demande **D1** et **D2**, qui correspondent à deux hypothèses d'élasticité prix : -0,62 et -0,18, supposant l'une une demande élastique et l'autre une demande très peu élastique. Le coût économique de distorsion (*deadweigh loss cost*)

induit par la taxation d'un bien apparaît quand la taxe est introduite pour des raisons fiscales ou budgétaires générales, et non pour des raisons incitatives ou de couverture d'un coût de mise à disposition d'un service donné. Le coût en distorsion est *a priori* mesuré par l'aire du triangle délimitée par l'adaptation de la demande à l'augmentation du prix. Partant d'un prix  $P_0$ , la taxe  $t$  induit un coût de distorsion égal à l'aire  $ABC$  ou  $DEC$ , selon que la fonction de demande est élastique ou peu élastique. On voit que plus la demande est élastique, plus le coût de distorsion d'un taux de taxe donné est élevé. Si l'on augmente la taxe, en passant de  $t$  à  $t'$ , le coût de distorsion avec la fonction  $D_2$  s'accroît de façon importante en passant de l'aire  $DEC$  à  $FBC$  : une augmentation de taxe d'un facteur 3 induit, dans le cas représenté, un accroissement du coût de distorsion d'un facteur 9.

FIGURE 3 – Coût de distorsion en fonction de l'élasticité prix



Ce résultat souligne le caractère multiplicatif, et non additif, du coût de distorsion de la fiscalité : plus un bien est déjà taxé, plus l'élévation de la taxe induit un coût de distorsion élevé par rapport à ce que seraient les choix des consommateurs si ces derniers étaient exposés aux "vrais" (hors fiscalité à finalité budgétaire) prix des biens.

En revanche si la fiscalité existante est conçue comme le moyen de faire payer aux usagers le coût du service rendu par un accès gratuit à des infrastructures routières urbaines et interurbaines (le carburant étant un bien complémentaire du service rendu, taxer ce bien est en moyenne équivalent à tarifier le service, dès lors que l'on délaisse les différences localisées, dans l'espace et le temps, du coût de mise à disposition du service), elle ne peut plus être vue comme une source de distorsions mais au contraire comme un moyen de réduire les distorsions que créerait une mise à disposition gratuite d'un service qui serait coûteux à offrir : une fiscalité assise sur les carburants fait payer d'autant plus l'utilisateur qu'il utilise de

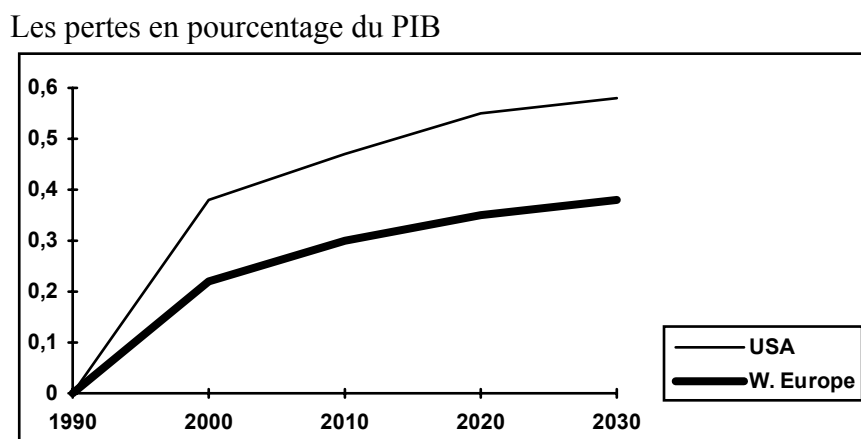
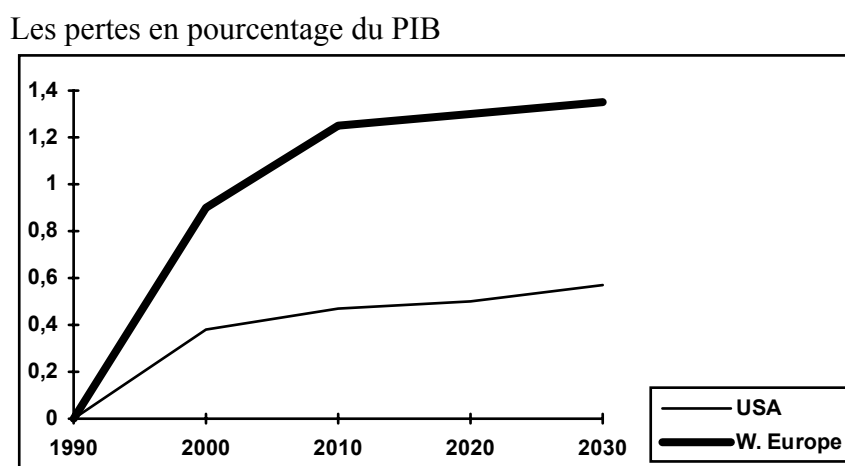
façon fréquente le service. Dans ce cas, le coût de distorsion d'une nouvelle augmentation de la fiscalité se trouve considérablement réduit par rapport au cas précédent. On trouvera en annexe une illustration chiffrée de ce point sur le cas des carburants dans le secteur des transports en France.

#### **DES DIFFICULTÉS DE CHIFFRAGE DU COÛT D'UNE TAXE SUR LE CARBONE**

La prise en compte des coûts économiques des distorsions fiscales pèse beaucoup sur l'évaluation des coûts des politiques de l'effet de serre, comme le montre la valse-hésitation d'une évaluation faite en 1992 par deux auteurs américains qui ont acquis une grande influence sur la scène de l'expertise internationale des politiques de l'effet de serre, Alan Manne (Stanford University) et Richard Richels (EPRI). Ces deux auteurs avaient entrepris d'évaluer les coûts pour les États-Unis de l'application par leur pays d'une mesure de taxation du carbone et de l'énergie alors proposée par la Commission européenne aux autres pays de l'OCDE. Entre le draft de février 1992 (dans la période de négociation qui a précédé le sommet de Rio), et la version publiée en janvier 1993 (après que le projet d'écotaxe a été écarté par les Américains et les Japonais), l'évaluation du coût pour l'Europe a été multipliée par quatre, et l'impact sur la compétitivité relative des USA et de l'Europe s'est trouvé complètement inversé au bénéfice des USA (voir les figures 4 et 5). La différence tient uniquement à l'introduction des coûts de distorsion liés à la fiscalité existante, en supposant que cette fiscalité n'avait qu'un but fiscal, et était donc distorsive dès le premier franc. Avec cette hypothèse le coût de distorsion est infiniment plus élevé pour l'Europe où l'énergie est déjà fortement taxée que pour les USA où elle ne l'est pas.

Les estimations du coût économique de distorsion de la fiscalité donnent une évaluation de la perte de bien-être (variation de surplus) des consommateurs lorsque l'accès à un bien devient plus coûteux. Elles n'intègrent pas en tant que tels les effets externes négatifs croissants entraînés par le recours accru à des biens responsables d'atteintes à l'environnement.

Dès lors que la prise en compte du problème de l'effet de serre fait apparaître un nouveau "risque externe", celui-ci doit être pris en compte par les agents économiques pour rétablir un état économiquement efficace. Cela peut prendre la forme, par exemple, de la détermination d'un "prix de précaution" accepté par la collectivité, ce prix servant à déterminer le montant d'une nouvelle taxe ou de l'augmentation d'une taxe existante qui pourrait évoluer en fonction du contenu en émissions de gaz à effet de serre des biens énergétiques. La taxe carbone supplémentaire correspondante viserait à ajuster les comportements de façon à atteindre une allocation efficace de l'effort de maîtrise des émissions en rapport avec ce prix de précaution (600 F/tC par exemple).

**FIGURE 4 - Le graphe présenté dans le draft de l'article de Manne and Richels de février 1992****FIGURE 5 - Le graphe présenté dans l'article de *Energy Policy* de janvier 1993**

Il existe deux raisonnements pour déterminer la valeur de la taxe à retenir. Dans un univers stabilisé et non contraint par des engagements politiques particuliers, où il serait possible de procéder à une analyse détaillée des dommages à éviter, ce prix doit rendre égaux le dommage marginal et le coût marginal d'évitement du dommage à l'optimum. Si ces dommages ne peuvent être évalués que de façon assez incertaine, l'évaluation doit en outre prendre en compte l'incertitude au moment du choix (coefficient d'aversion au risque) ainsi que les perspectives d'amélioration de l'information (valeur d'option) compte tenu de l'inertie des trajectoires d'émission et des facteurs de réversibilité faible ou forte des déterminants de ces émissions. Dans un univers encore très incertain et scientifiquement peu stabilisé, ayant cependant débouché sur des engagements politiques comprenant un rationnement quantitatif, ce qui est le cas du protocole de Kyoto pour les pays industriels, la méthode de détermination de la valeur de la taxe doit être différente, si les autorités n'entendent pas faire un large recours aux mécanismes d'échange international de quotas prévus par ce protocole : en fonction du théorème de dualité, la taxe doit être telle qu'elle induise le respect de la



contrainte quantifiée fixée. Si, en plus, les pouvoirs publics entendent mener des politiques sectorielles spécifiques sur la base des évolutions anticipées pour les émissions de chaque grand secteur, les valeurs de taxation permettant d'atteindre des objectifs quantitatifs sectoriels peuvent être différenciées d'un secteur à l'autre en fonction d'une part de l'objectif sectoriel retenu (par exemple +5 ou -5 % par rapport aux émissions du secteur en 1990, ou -10 à -20 % des émissions d'une trajectoire non contrainte en 2020), et d'autre part de l'élasticité prix de la demande caractéristique des différents secteurs.

Si l'on prend comme référence le scénario S2 de l'exercice de prospective "Énergie 2010-2020" du CGP, les émissions de CO<sub>2</sub> du transport augmentent de 36 % de 1990 à 2010 (voir le tableau 1). Si l'on veut que ces émissions n'augmentent finalement que de 0 % dans ce secteur pour respecter de façon absolue le quota attribué à la France, et qu'on retient une valeur de l'élasticité prix plutôt haute (-0,62), et que l'essentiel de l'adaptation est attendu de l'effet prix, c'est alors une augmentation de 58 % du prix TTC des carburants pour les usagers finals qu'il faudrait envisager. C'est donc de façon pertinente que l'exercice de simulation présenté en annexe considère une hypothèse d'augmentation de ce prix de 50 % pour les carburants. L'alternative serait de fonder l'augmentation de la fiscalité sur une valeur de la tonne de carbone calculée en fonction du "prix de précaution" pour la France. Cette solution induirait une augmentation beaucoup plus modeste du prix des carburants (une cinquantaine de centimes ?), mais ne permettrait pas de contenir les émissions dans l'enveloppe physique postulée. Il serait alors économiquement rationnel de recourir aux échanges internationaux de quotas d'émission pour le solde à couvrir, puisqu'on éviterait ainsi que le coût marginal de la tonne de carbone non émise en France soit par trop éloigné de la valeur internationale du permis d'émission de la même tonne.

**TABLEAU 1 - Les émissions de CO<sub>2</sub> d'origine énergétique en France en 2010 et 2020**

Année	Secteurs en % sauf total	Émissions de CO <sub>2</sub>					
<b>1990</b>	Industrie	30,8 %					
	Résid./tertiaire	28,7 %					
	Transports	38 %					
	<b>Total (MtC)</b>	<b>104,5</b>					
<b>2010</b>	<b>Scénarios</b>	<b>Société de marché (S1)</b>	<b>État industriel (S2)</b>	<b>État protecteur de l'environnement (S3)</b>			
	Industrie	25,4 %	24,9 %	21,2 %			
	Résid./tertiaire	28,7 %	27,5 %	30,6 %			
	Transports	43,9 %	45,4 %	45,6 %			
	<b>Total (MtC)</b>	<b>131,1</b>	<b>119</b>	<b>101,4</b>			
<b>2020</b>		<i>V40</i>	<i>V30</i>	<i>V40</i>	<i>V30</i>	<i>V40</i>	<i>V30</i>
	Industrie	23,2 %	24,6 %	23,2 %	23,1 %	21,8 %	23,3 %
	Résid./tertiaire	28,8 %	35,5 %	27,4 %	27,6 %	29,6 %	30,1 %
	Transports	46,1 %	38,4 %	47,3 %	47,2 %	46,1 %	44,1 %
	<b>Total (MtC)</b>	<b>150,2</b>	<b>180,7</b>	<b>131,5</b>	<b>131,8</b>	<b>106,1</b>	<b>111,0</b>

Source : Commissariat général du Plan (1998)

Le tableau 1 donne le total des émissions directes et indirectes de CO<sub>2</sub>, après imputation des émissions de la production primaire au prorata des consommations d'électricité et de produits pétroliers raffinés

Les scénarios “ Société de marché – S1 ”, “ État industriel – S2 ”, “ État protecteur de l'environnement –S3 ” correspondent à trois évolutions possibles de la société française à l'intérieur desquelles les évolutions et choix énergétiques prennent place. Les variantes V40 et V30 correspondent à deux hypothèses de durée de vie des centrales nucléaires du parc existant : quarante ou trente ans. Dans S1-V30 les centrales nucléaires sont remplacées par des turbines à gaz à cycle combiné, même pour la production d'électricité en base, d'où une forte croissance des émissions de CO<sub>2</sub>. Seul le scénario S3, non tendanciel, apparaît compatible avec une stabilisation en 2010 des émissions de CO<sub>2</sub> sur le seul territoire français. Il continue à reposer principalement sur la filière nucléaire pour la production électrique dans les deux variantes V30 et V40.

## CONCLUSION

La fiscalité énergétique peut jouer un rôle majeur, au côté d'autres instruments, dans une politique de l'effet de serre. Plus généralement elle peut être un puissant levier d'efficacité économique dans l'emploi de l'énergie dans le cadre des grands objectifs de la collectivité. Encore faut-il réexaminer nombre de dispositions existantes, qui n'ont pas ou plus de justifications économiques.

Ainsi, tous les experts s'accordent pour ne trouver aucune justification sanitaire ou économique valable au différentiel de taxation du gazole par rapport au supercarburant qui persiste en France. De même l'absence de taxation du gaz naturel pour l'usage domestique, alors que le gaz est taxé pour les usages industriels et l'électricité pour l'usage domestique, ou l'absence totale de taxation du charbon, malgré leurs émissions de CO<sub>2</sub> ne sont guère justifiables. Quant à la taxation des produits pétroliers, FOL et FOD, elle devrait être multipliée au moins par 3 pour prendre en compte le seul aspect CO<sub>2</sub> et par 8 si l'on voulait internaliser tous les effets environnementaux.

De telles augmentations ne peuvent pas être introduites du jour au lendemain et posent de façon générale le problème de la méthode à recommander aux pouvoirs publics pour l'introduction de changements significatifs dans les instruments de leur politique. Très peu d'acteurs qui participent au processus d'élaboration d'une politique portent un intérêt à l'efficacité économique *per se*. La plupart sont amenés à vouloir ou refuser une réforme en fonction de la capacité ou de l'incapacité qu'ils attribuent à cette réforme de résoudre les problèmes auxquels ils sont confrontés ou dont ils ont la perception. Plaider en faveur d'une réforme à partir du seul argument de l'efficacité économique aura généralement un faible pouvoir d'entraînement. Pour avoir quelque chance de succès, il faut donc aller au-delà : concevoir la réforme de telle manière qu'elle permette à une majorité d'acteurs stratégiques de pouvoir améliorer la gestion des problèmes qui sont les leurs. Telle est ainsi la signification politique des stratégies de “ double dividende ” que de permettre d'établir un lien entre des préoccupations à très long terme (le climat planétaire) et des préoccupations beaucoup plus immédiates (lutte contre le chômage, soutien de la croissance) de notre société.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Commissariat général du Plan (1998), *Rapport final de l'Atelier Trois scénarios énergétiques pour la France*, septembre.
- Dahl, C. and Sterner, T. (1991), "Analysing gasoline demand elasticities: a survey", *Energy Economics*, July, pp. 203-210.
- Hoeller, P. et Coppel, J. (1992), "La fiscalité de l'énergie et les distorsions de prix sur les marchés des combustibles fossiles : conséquences possibles sur les politiques concernant le changement climatique", in OCDE, *Le changement climatique : concevoir un système pratique de taxes*.
- Manne, A. and Richels, R. (1992), *The E.C. Proposal for Combining Carbon and Energy Taxes – The implications for Future CO2 Emissions*. Draft. EPRI & Stanford University, February 24.
- Manne, A. and Richels, R. (1993), "The E.C. Proposal for Combining Carbon and Energy Taxes. The implications for Future CO2 Emissions", *Energy Policy*, January, pp. 5-12.

## ANNEXE - Une illustration du coût de distorsion fiscale d'une augmentation de la taxation des carburants en France

Il s'agit ici d'une simulation à caractère illustratif et, quoique les chiffres utilisés en entrée soient globalement réalistes par rapport aux prix et quantités de carburants en France, ils ne peuvent pas être pris pour une véritable évaluation. La formule utilisée est théoriquement valide pour une fonction de "demande compensée", qui suppose la neutralisation de l'effet revenu résultant de l'augmentation de la taxe, pour des changements au voisinage des valeurs observables, et non pas *a priori* pour des changements amples comme ceux qui sont simulés ici. Une telle application ne serait rigoureusement valide que pour une hypothèse, discutable, d'élasticité prix constante pour l'ensemble des valeurs possibles de la taxe.

Formule :  $\theta = (t/p)^2 * e_d * p * q / 2$       avec :  $\theta$  : coût de distorsion,  
 $t$  : montant de la taxe,  $p$  : prix hors taxes  
 $e_d$  : élasticité prix de la demande  
 $q$  : quantité d'équilibre avant taxe

### Hypothèses communes :

- $p_1 = 6$  F/litre, dont prix HT  $p_0 = 1,2$  F. et taxes  $t_0 = 4,8$  F.
- $t_1 = 0,5$   $p_1$  /litre = 3 F       $p' = p_1 + t_1 = 9$  F/ litre
- $q_1$  = équilibre aux prix courants TTC = 18 Mtep = 22,5 Mds litres de carburants (hypothèse : coefficient 0,8 kg/litre)
- $q'$  = nouvel équilibre après taxe =  $q_1 [1 + (e_d * t_1 / p_1)] = 22,5 (1 + 0,5e_d)$  Mds litres
- $q_0$  = équilibre contrefactuel s'il n'y avait aucune taxe
- Demande élastique :  $e_{d1} = -0,62$       Demande peu élastique :  $e_{d2} = -0,18$
- $q_{01} = 33,8$  Mds litres       $q_{02} = 25,7$  Mds litres
- Gain fiscal  $G = t_1 * q' - t_0 (q_1 - q') = q_1 [(t_0 + t_1) * (1 + (e_d * t_1 / p_1)) - t_0]$

Scénarios :

1) Cas d'une nouvelle taxation avec une fiscalité existante **non distortive**

$$\theta_1^1 = (0,5)^2 * 0,62 * 6 * 11,25 \text{ Mds} = \mathbf{10,46 \text{ Mds F.}}$$

$$\theta_1^2 = (0,5)^2 * 0,18 * 6 * 11,25 \text{ Mds} = \mathbf{3 \text{ Mds F.}}$$

2) Cas d'une nouvelle taxation avec une fiscalité existante **distorsive**

a) Coût de distorsion de la fiscalité existante

$$\theta_{e2}^1 = (4,8/1,2)^2 * 0,62 * 1,2 * 16,9 \text{ Mds} = \mathbf{201,18 \text{ Mds F.}}$$

$$\theta_{e2}^2 = (4,8/1,2)^2 * 0,18 * 1,2 * 12,85 \text{ Mds} = \mathbf{44,4 \text{ Mds F.}}$$

b) Coût de distorsion totale de la fiscalité après augmentation

$$\theta_{t2}^1 = (7,8/1,2)^2 * 0,62 * 1,2 * 16,9 \text{ Mds} = \mathbf{531,23 \text{ Mds F.}}$$

$$\theta_{t2}^2 = (7,8/1,2)^2 * 0,18 * 1,2 * 12,85 \text{ Mds} = \mathbf{117,26 \text{ Mds F.}}$$

c) Coût de distorsion additionnelle nette

$$\theta_{n2}^1 = \theta_{t2}^1 - \theta_{e2}^1 = \mathbf{531,23 - 201,18 = 330,05 \text{ Mds F.}}$$

$$\theta_{n2}^2 = \theta_{t2}^2 - \theta_{e2}^2 = \mathbf{117,26 - 44,40 = 72,86 \text{ Mds F.}}$$

Gain fiscal de l'augmentation de la fiscalité :

1°) Avec une demande élastique ( $e_{d1} = -0,62$ )

$$G_1 = 22,5[7,8 (1 - 0,62 * 0,5) - 4,8] = 22,5 (0,582) = \mathbf{13,09 \text{ Mds F.}}$$

2°) Avec une demande peu élastique ( $e_{d2} = -0,18$ )

$$G_2 = 22,5[7,8 (1 - 0,18 * 0,5) - 4,8] = 22,5 (2,298) = \mathbf{51,7 \text{ Mds F.}}$$

Tableau récapitulatif :

<i>En Mds de F</i>	GAIN FISCAL	COÛT DE DISTORSION NETTE <i>SCÉNARIO 1</i>	COÛT DE DISTORSION NETTE <i>SCÉNARIO 2</i>
Demande élastique	<b>13,09</b>	<b>10,46</b>	<b>330,05</b>
Demande peu élastique	<b>51,70</b>	<b>3</b>	<b>72,86</b>

Ainsi, le coût de distorsion entraîné par une augmentation de 50 % du prix TTC des carburants, soit 62,5 % de la fiscalité existante, peut aller dans un rapport de 1 à 3,5 et 4,5 respectivement selon que la demande est élastique ou inélastique. Surtout, si la fiscalité existante est jugée non distortive, car reflétant le coût économique de mise à disposition des infrastructures de transport routier, le coût de distorsion d'une nouvelle taxe s'en trouve réduit dans une proportion absolument considérable : d'un facteur 30 pour une demande élastique et d'un facteur 25 pour une demande peu élastique. On comprend l'intérêt économique qu'il y a à concevoir la fiscalité comme la contrepartie économique de coûts collectifs attachés à certains services et à recalibrer les impôts existants sur l'énergie en fonction de raisonnements économiques et non plus seulement fiscaux.